

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-175668

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

H04M 11/00

(21)Application number : 09-341510

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 11.12.1997

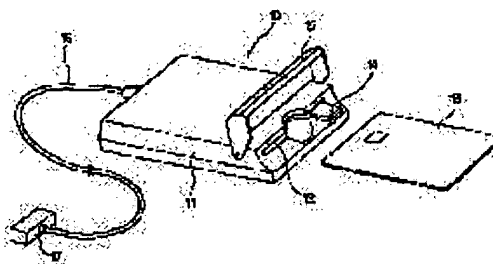
(72)Inventor : HAYASHI HIROMASA
ISOGAI SANAÉ

(54) IC CARD READ/WRITE DEVICE AND RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To miniaturize the size of the main body of a radio communication equipment in spite of having a constitution in which an IC card can be used by providing a communication line derived from a read/write device main body, and connected with the outside connection terminal part of a radio communication equipment so as to be attachable and detachable.

SOLUTION: An SIM card is adopted as an IC card. The right edge part of a device main body 11 of an IC card read/write device 10 is provided with a card slot 12. An SIM card 13 is inserted into this card slot 12. When an operation lever 14 is pushed into this main body, the SIM card 13 is ejected to the outside. A slot cover 15 covering the card slot 12 is provided so as to be rotatable. A communication line 16 is derived from the left edge part of the main body 11. A connector 17 is provided at the top end part of the communication line 16, and the connector 17 is connected with the outside connection terminal part of a portable telephone set so as to be attachable and detachable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	F I	
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	C
			U
			Z
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00	3 0 2
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平9-341510

(22) 出願日 平成9年(1997)12月11日

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 林 宏昌

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72) 発明者 磯貝 早苗

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

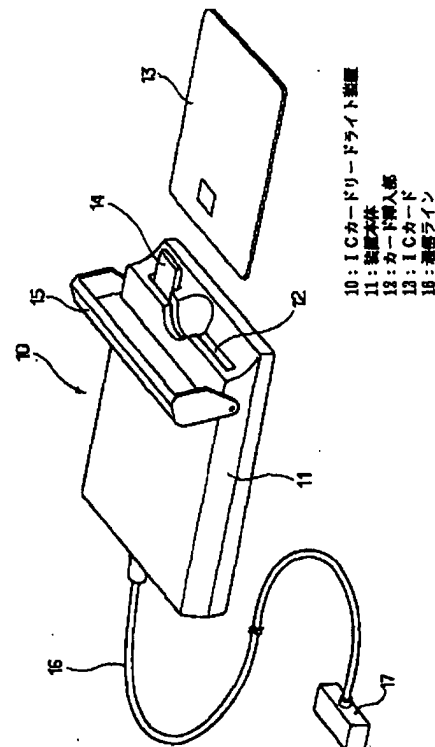
(74) 代理人 弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】 ICカードリードライト装置及び無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 ICカードを利用可能な構成としながら、無線通信装置の本体の大きさを小形化する。

【解決手段】 本発明のICカードリードライト装置10は、SIMカード13を出し入れするカードスロット12を有する装置本体11を備え、この装置本体11から導出され携帯電話機の外部接続端子部に着脱可能に接続される通信ライン16を備え、この通信ライン16を通して携帯電話機との間でデータの送受信を行うリードライト装置側のデータ通信手段を備え、カードスロット12に挿入されたSIMカード13に記憶されているデータを読み出すリード手段を備え、そして、カードスロット12に挿入されたSIMカード13にデータを書き込むライト手段を備えて構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 IC カードを出し入れするカード挿入部を有するリードライト装置本体と、このリードライト装置本体から導出され、無線通信装置の外部接続端子部に着脱可能に接続される通信ラインと、この通信ラインを通して前記無線通信装置との間でデータの送受信を行うリードライト装置側のデータ通信手段と、前記カード挿入部に挿入された IC カードに記憶されているデータを読み出すリード手段と、前記カード挿入部に挿入された IC カードにデータを書き込むライト手段とを備えて成る IC カードリードライト装置。

【請求項 2】 IC カードリードライト装置の通信ラインを接続可能な外部接続端子部と、前記通信ラインを通して前記 IC カードリードライト装置との間でデータの送受信を行う無線通信装置側のデータ通信手段とを備えて成る無線通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載のリードライト装置と、請求項 2 記載の無線通信装置とを備え、前記リードライト装置及び前記無線通信装置を通信ラインを介して着脱可能に接続するように構成された IC カードリードライト装置付き無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、IC カードに記憶されているデータを読み出す機能や IC カードにデータを書き込む機能を備えた IC カードリードライト装置及び無線通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電気通信技術の進歩に伴って、例えば携帯電話機やポケットベルなどの無線通信装置が広く普及しており、その一つとして、IC カードを利用した携帯電話機が考えられている。このものは、IC カードとして加入者番号（ID コード）などの特定情報が記憶された SIM（Subscriber Identity Module）カードを採用し、その SIM カードを携帯電話機に差込むことによって、SIM カードに記憶された加入者番号を使用して通話（通信）が可能となるものである。上記 SIM カードに記憶されている特定情報は、加入者番号、移動局番号、位置登録情報、メモリダイヤル、直前通話時間ならびに発信履歴などのデータである。また、SIM カードの大きさは、クレジットカードや銀行カード等と同じ大きさである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した構成の携帯電話機は、その本体の内部に SIM カードを出し入れするカード挿入部を配設する必要がある。このため、携帯電話機本体の大きさとして、SIM カードを差込めるだけ

の大きさが必要となる。これに対して、近年、半導体技術や蓄電池技術の進歩により、携帯電話機本体を非常に小形化することが可能になってきている。そして、このように小形化された携帯電話機の内部に、SIM カードのカード挿入部を配設することはほとんど不可能な大きさまで小形化されるようになってきている。従って、SIM カードを差込み可能な携帯電話機、即ち、SIM カード対応の携帯電話機は、未対応のものに比べて、構成がかなり大形になるという不具合が発生する。

【0004】そこで、本発明の目的は、IC カードを利用可能な構成でありながら、無線通信装置の本体の大きさを小形化することができる IC カードリードライト装置及び無線通信装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項 1 ないし 3 の発明によれば、IC カードリードライト装置を無線通信装置と別体として設けると共に、IC カードリードライト装置と無線通信装置とを通信ラインを介して着脱可能に接続するように構成した。これにより、無線通信装置は、IC カードリードライト装置を介することにより IC カードを利用可能な構成となる。そして、無線通信装置の本体には、IC カードのカード挿入部を配設しなくても済むから、無線通信装置の本体の大きさを小形化できる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を携帯電話機に適用した一実施例について図面を参照して説明する。本実施例では、IC カードとして例えば SIM（Subscriber Identity Module）カードを採用している。まず、携帯電話機の概略全体構成について、図 1 に従って説明する。この図 1 に示すように、携帯電話機 1 の本体（筐体）2 は、細長な矩形箱状に構成されている。この本体 2 の 1 つの側面部である表面部には、各種のキーが配設されたキー操作部 3、メッセージや電話番号などを表示するディスプレイ 4、マイク（送話器）5 およびスピーカ（受話器）6 が設けられている。

【0007】上記キー操作部 3 の各種のキーは、「開始」キー、「終了」キー、「0」～「9」の数字キーならびに「スクロール」キーなどである。また、本体 2 の図 1 中上部左端部には、アンテナ 7 が突設されている。更に、本体 2 の図 1 中下部の中央部分には、外部接続端子部 8（図 4 も参照）が設けられており、この外部接続端子部 8 はカバー 9 により覆われている。このカバー 9 は、本体 2（外部接続端子部 8）に着脱可能に設けられている。上記外部接続端子部 8 は、例えば 16 芯の接続端子（コネクタ）から構成されている。

【0008】次に、IC カードリードライト装置の概略全体構成について、図 2 及び図 3 を参照して説明する。これら図 2 及び図 3 に示すように、IC カードリードライト装置 10 の装置本体 11 は、全体として幅広の矩形

箱状に構成されている。この装置本体 1 1 の図 2 中右端部には、カード挿入部である例えばカードスロット 1 2 が設けられている。このカードスロット 1 2 内に、SIM カード 1 3 を出し入れする（差込む）ことが可能なように構成されている。

【0009】また、装置本体 1 1 におけるカードスロット 1 2 の一方の端部部分には、操作レバー 1 4 が押し込み操作可能に設けられている。この構成の場合、カードスロット 1 2 内に SIM カード 1 3 を差し込んだ状態（SIM カード 1 3 のほぼ全体を挿入した状態）で、操作レバー 1 4 を押し込み操作すると、カードスロット 1 2 内から SIM カード 1 3 が外へ排出されるように、即ち、SIM カード 1 3 を取り出すことができるように構成されている。上記 SIM カード 1 3 には、後述するような種々のデータを記憶しているまたは記憶させることが可能な IC チップが内蔵されている。

【0010】更に、上記装置本体 1 1 の図 2 中右端部には、カードスロット 1 2 を覆うスロットカバー 1 5 が回転可能に設けられている。この場合、スロットカバー 1 5 の両端部が装置本体 1 1 に軸支されており、ユーザーの手动操作により、図 3 に示す閉塞位置から図 2 に示す開放位置へ開放操作されると共に、図 2 に示す開放位置から図 3 に示す閉塞位置へ閉塞操作されるように構成されている。

【0011】更にまた、装置本体 1 1 の図 2 中左端部からは、例えば 1 6 芯の通信ライン 1 6 が導出されている。この通信ライン 1 6 の先端部には、コネクタ 1 7 が設けられており、このコネクタ 1 7 は前記携帯電話機 1 の外部接続端子部 8 に着脱可能に接続できるように構成されている。

【0012】次に、携帯電話機 1 の電氣的構成について、図 4 を参照して説明する。この図 4 において、制御回路 1 8 は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、携帯電話機 1 の運転を制御する制御手段としての機能（この機能を実現するための制御プログラム）を有している。この制御回路 1 8 には、音声処理部 1 9、データ変換部 2 0、送受信部 2 1 ならびに記憶部 2 2 が接続されていると共に、上述したキー操作部 3、ディスプレイ 4 が接続されている。音声処理部 1 9 は、上述したマイク 5 ならびにスピーカ 6 に接続されていると共に、データ変換部 2 0 に接続されている。このデータ変換部 2 0 は送受信部 2 1 に接続され、この送受信部 2 1 には上述したアンテナ 7 が接続されている。

【0013】この構成の場合、音声処理部 1 9 は、マイク 5 から与えられた受話信号を符号化することによって音声データを生成し、その音声データをデータ変換部 2 0 に出力するように構成されている。データ変換部 2 0 は、音声処理部 1 9 から与えられた音声データを通信データに変換し、その通信データを送受信部 2 1 に出力するように構成されている。そして、送受信部 2 1 は、搬

送波を、データ変換部 2 0 から与えられた通信データで変調処理することにより、通信データを送信信号としてアンテナ 7 から基地局に送信するように構成されている。

【0014】また、送受信部 2 1 は、アンテナ 7 に基地局から受信信号として与えられた通信データを復調処理し、その復調処理された通信データをデータ変換部 2 0 に出力するように構成されている。データ変換部 2 0 は、送受信部 2 1 から与えられた通信データを音声データに変換し、その音声データを音声処理部 1 9 に出力するように構成されている。そして、音声処理部 1 9 は、データ変換部 2 0 から与えられた音声データを復号化することによって送話信号を生成し、その送話信号をスピーカ 6 に出力するように構成されている。

【0015】一方、記憶部 2 2 における所定の記憶領域には、加入者番号（ID コード）、移動局番号ならびに位置登録情報などの通信に不可欠な必須情報と、メモリダイヤル、直前通話時間ならびに発信履歴などの通信に不可欠でないオプション情報とからなる特定情報が所定のデータ形式によって記憶されている。そして、制御回路 1 8 は、自己が上記記憶部 2 2 に記憶されている特定情報に基づいて基地局と通信するように設定されているとき、つまり、自己モードに設定されているときには、その記憶部 2 2 に記憶されている特定情報を読み出し、その読み出した特定情報に基づいて電話通信するように構成されている。

【0016】また、制御回路 1 8 には、通信インタフェース部 2 3 が接続されており、この通信インタフェース部 2 3 には前記外部接続端子部 8 が接続されている。そして、制御回路 1 8 は、IC カードリードライト装置 1 0 の通信ライン 1 6 のコネクタ 1 7 が上記外部接続端子部 8 に差込まれて接続されたときには、上記通信インタフェース部 2 3 を介して IC カードリードライト装置 1 0 との電氣的な接続がなされたことを検出するように構成されている。

【0017】更に、IC カードリードライト装置 1 0 の通信ライン 1 6 が外部接続端子部 8 に接続された状態で、制御回路 1 8 は通信ライン 1 6 を通して IC カードリードライト装置 1 0 との間でデータを送受信する機能を有している。上記データの送受信は、例えばシリアル通信（具体的には、携帯電話機等の業者の団体により規格化された 1 6 芯のシリアル通信の規格）により実行されるように構成されている。この場合、制御回路 1 8 及び通信インタフェース部 2 3 が本発明の携帯電話機側（無線通信装置側）の通信手段を構成している。

【0018】次に、IC カードリードライト装置 1 0 の電氣的構成について、図 5 を参照して説明する。この図 5 において、制御回路 2 4 は、CPU、ROM 及び RAM から構成されており、IC カードリードライト装置 1 0 の動作を制御する機能（この機能を実現するための制

御プログラム)を有している。上記制御回路24には、通信インタフェース部25及びSIMカードインタフェース部26が接続されている。上記通信インタフェース部25には、前記通信ライン16が接続されている。

【0019】この構成の場合、通信ライン16のコネクタ17が携帯電話機1の外部接続端子部8に接続された状態で、上記ICカードリードライト装置10の制御回路24は、通信ライン16を通して携帯電話機1(の制御回路18)との間でデータを送受信する機能を有している。このデータを送受信は、上述したシリアル通信により実行される。この場合、制御回路24及び通信インタフェース部25が本発明のICカードリードライト装置側の通信手段を構成している。

【0020】また、制御回路24は、SIMカード13が前記カードスロット12に差込まれたときには、上記SIMカードインタフェース部26を介してSIMカード13との電氣的な接続がなされたことを検出するように構成されている。そして、この検出された情報(データ)は、通信インタフェース部25及び通信ライン16を通して携帯電話機1(の制御回路18)へ送信される構成となっている。これにより、携帯電話機1の制御回路18は、SIMカード13がICカードリードライト装置10のカードスロット12に差込まれたか否かを検知できるように構成されている。

【0021】更に、SIMカード13には、上記携帯電話機1の記憶部22に記憶されている特定情報と等しいデータ形式の特定情報が記憶されている。そして、ICカードリードライト装置10の制御回路24は、携帯電話機1からSIMカード13内に記憶されているデータを読み出すという指令を受けたときには、SIMカード13に記憶されているデータをSIMカードインタフェース部26を介して読み出すと共に、その読み出したデータを通信インタフェース部25及び通信ライン16を通して携帯電話機1(の制御回路18)へ送信するように構成されている。これにより、携帯電話機1の制御回路18は、SIMカード13に記憶されているデータを読み出すことができる。この場合、制御回路24及びSIMカードインタフェース部26が本発明のICカードリードライト装置のリード手段を構成している。

【0022】また、ICカードリードライト装置10の制御回路24は、携帯電話機1からデータを受信すると共にそのデータをSIMカード13内に書き込む(記憶させる)という指令を受けたときには、上記データをSIMカードインタフェース部26を介してSIMカード13に書き込むように構成されている。これにより、携帯電話機1の制御回路18は、データをSIMカード13に記憶させる(書き込む)ことができる。この場合、制御回路24及びSIMカードインタフェース部26が本発明のICカードリードライト装置のライト手段を構成している。

【0023】そして、携帯電話機1の制御回路18は、自己がSIMカード13に記憶されている特定情報に基づいて基地局と通信するように設定されているとき、つまり、SIMカードモードに設定されているときには、そのSIMカード13に記憶されている特定情報をICカードリードライト装置10を介して読み出し、その読み出した特定情報に基づいて電話通信(無線通信)するように構成されている。尚、携帯電話機1の制御回路18における自己モードあるいはSIMカードモードの設定は、例えば使用者がキー操作部3で所定のキー操作を行うことによって設定されるように構成されている。

【0024】このような構成の本実施例によれば、ICカードリードライト装置10を携帯電話機1と別体として設けると共に、ICカードリードライト装置10と携帯電話機1とを通信ライン16を介して着脱可能に接続するように構成した。これにより、携帯電話機1は、ICカードリードライト装置10を介することによりSIMカード13を利用可能な構成となる。そして、この構成の場合、携帯電話機1の本体2には、SIMカード13のカード挿入部を配設しなくても済むから、携帯電話機1の本体2の大きさを小形化することができる。

【0025】また、上記実施例の場合、携帯電話機1のハードウェア構成としては、従来から製造販売されている構成と同じものを用いることが可能である。即ち、携帯電話機1の制御回路18を動作させる制御プログラム(ソフトウェア構成)を、本実施例で使用する制御プログラムと入れ替えるだけで良く、具体的には、制御プログラムを記憶させておくROM等を入れ替えるだけでSIMカード対応の携帯電話機とすることが可能である。

【0026】尚、上記実施例では、ICカードリードライト装置10の装置本体11から通信ライン16を導出するように構成したが、これに代えて、装置本体11に通信ライン16をコネクタ等を介して着脱可能に接続するように構成しても良い。また、上記実施例では、携帯電話機1の外部接続端子部8、ICカードリードライト装置10の通信ライン16及びコネクタ17を16芯のシリアル通信の規格用のコネクタ及び通信ラインで構成したが、これに限られるものではなく、携帯電話機等の業者の団体により規格化された例えば10芯のシリアル通信の規格用のコネクタ及び通信ラインで構成しても良いし、更に他の通信規格用のコネクタ及び通信ラインで構成しても良い。更に、上記実施例では、無線通信装置として携帯電話機1に適用したが、これに限られるものではなく、例えば車載用移動電話機やポケットベルなどに適用しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す携帯電話機の斜視図

【図2】ICカードリードライト装置及びSIMカードの斜視図

【図3】ICカードリードライト装置の斜視図

7

8

【図4】携帯電話機の電氣的構成を示す図

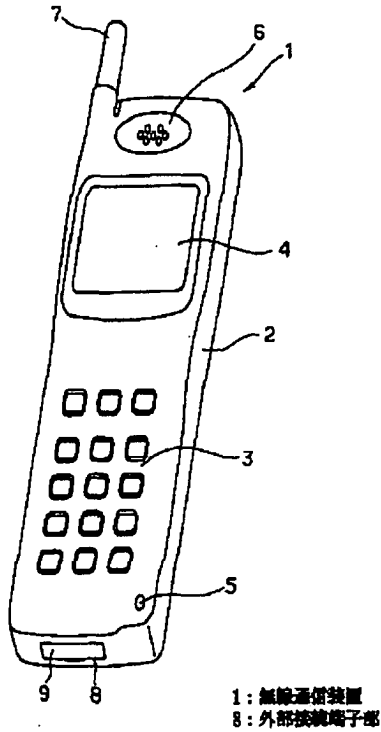
【図5】ICカードリードライト装置の電氣的構成を示す図

【符号の説明】

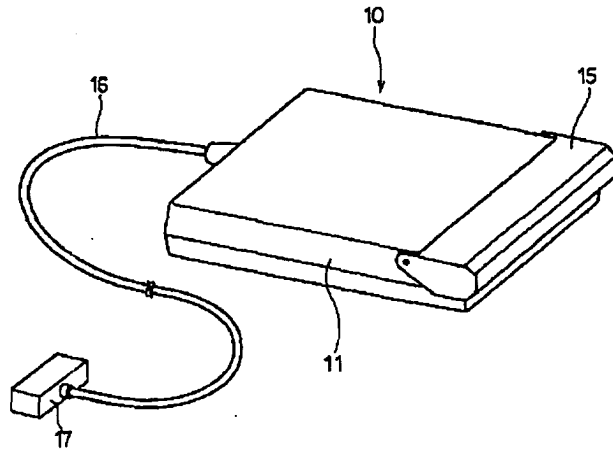
1は携帯電話機、2は本体、3はキー操作部、8は外部接続端子部、9はカバー、10はICカードリードライト装置、11は装置本体、12はカードスロット（カード挿入部）、13はSIMカード（ICカード）、14

は操作レバー、15はスロットカバー、16は通信ライン、17はコネクタ、18は制御回路（データ通信手段）、23は通信インタフェース部、24は制御回路（データ通信手段）、25は通信インタフェース部、26はSIMカードインタフェース部を示す。

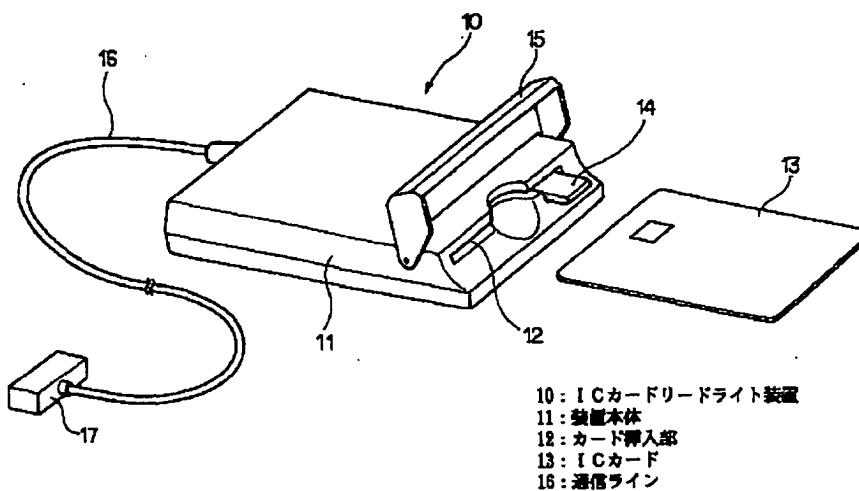
【図1】



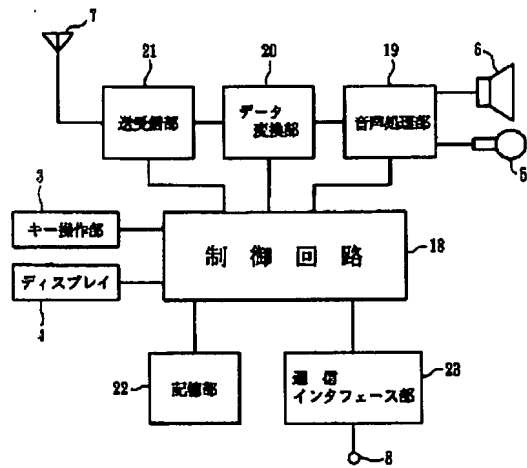
【図3】



【図2】



【図 4】



【図 5】

